



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

Михайлов Сергей
Владимирович

Подписано цифровой подписью:
Михайлов Сергей Владимирович

С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль) образовательной программы: Энергообеспечение
предприятий

форма обучения – очная

Санкт-Петербург, 2021



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изучение особенностей проектирования и строительства систем газораспределения и газопотребления коммунально-бытовых потребителей, промышленных потребителей и котельных.

Изучение вариантов систем газораспределения и газопотребления, включающими в себя коммунально-бытовые предприятия, промышленных потребителей и котельных, а также принципов выбора оптимального варианта с точки зрения энергоэффективности, капитальных и эксплуатационных затрат, надежности;

Изучение вариантов реконструкции систем газоснабжения коммунально-бытовых предприятий, промышленных потребителей и котельных с факторами, влияющими на выбор системы

Ознакомление с современным газовым оборудованием предприятий коммунального хозяйства, с методами расчета и особенностями проектирования;

Изучение способов организации производственно-технологические процессов при строительстве систем газоснабжения;

Изучение основ организации производственной, финансово-хозяйственной деятельности газовых хозяйств;

Изучение основ экспертизы и нормативно-правового обеспечения объектов газораспределения и газопотребления.

- изучение требований к рабочей документации;
- изучение режимов потребления и баланса газа, расчета годового потребления газа;
- изучение схем и устройства городских систем газоснабжения, гидравлических расчетов газовых сетей, технико-экономических расчетов;
- ознакомление с современными методами строительства систем газоснабжения;
- изучение устройства газовых агрегатов, способов отвода продуктов сгорания и вентиляции помещений, где используется газовое топливо;
- ознакомление с мероприятиями по безопасному использованию газа в котельных, промышленных цехах и на предприятиях коммунального хозяйства;
- изучение способов организации производственно-технологические процессов при строительстве систем газоснабжения;
- изучение основ организации производственной, финансово-хозяйственной деятельности газовых хозяйств;
- изучение основ экспертизы и нормативно-правового обеспечения объектов газораспределения и газопотребления.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	72		72
Лекционные занятия (Лек)	36	0	36
Практические занятия (Пр)	36	0	36
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
Часы на контроль	34,75		34,75

Самостоятельная работа (СР)	142,75		142,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	252		252
зачетные единицы:	7		7

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления.										
1.1.	Газораспределительные системы населенных пунктов и промышленных зон: термины и определения; общая схема; классификация систем газораспределения. Классификация газопроводов. Присоединение потребителей к газовым сетям. Схемы систем газоснабжения. Основные понятия и критерии надежности распределительных систем. Сети газопотребления промышленных предприятий и котельных.	2	2					8	10	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2	

1.2.	<p>Основные категории потребителей и методы расчета потребляемого ими газа. Нормы потребления газа. Расчет газового потребления газа.</p> <p>Режимы потребления газа. Особенности режима потребления газа основными категориями потребителей.</p> <p>Годовой, недельный и суточный графики потребления газа.</p> <p>Коэффициенты неравномерности. Годовая и суточная неравномерности. Расчет годовой и суточной неравномерности.</p> <p>Определение расчетных расходов газа по видам потребителей.</p>	2	2	6				8	16	<p>ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2</p>
1.3.	<p>Гидравлический расчет промышленных систем газоснабжения. Определение потерь давления в газопроводах низкого, среднего и высокого давления. Определение расчетных расходов газа для участков. Определение потерь давления в газопроводах, запорной и предохранительной арматуре, фильтрах газа, счетчиках газа. Коэффициент сжимаемости и его учет при гидравлическом расчете. Расчетные формулы, таблицы и монограммы. Расчет местных сопротивлений. Учет дополнительного давления, возникающего из-за разности плотностей газа и воздуха.</p>	2	2	6				8	16	<p>ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2</p>

1.4.	Расчет тупиковых разветвленных и кольцевых газовых сетей. Кольцевые сети и их основные отличия от тупиковых. Распределение транзитных потоков газа. Гидравлические режимы газовых сетей.	2	2		6			8	16	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.5.	Технико-экономическое обоснование схемы газоснабжения населенных пунктов и сосредоточенных потребителей.	2	2		3			8	13	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2
2.	2 раздел. Строительство систем газораспределения и газопотребления									
2.1.	Устройство и конструкции газовых сетей. Трубы, материалы труб, сортамент, ГОСТ. Отключающие устройства, арматура и оборудование газопроводов. Основные правила прокладки газопроводов различных давлений. Пересечение газопроводами естественных и искусственных препятствий - водных преград, подземных коммуникаций. Способы соединения газопроводов. Контроль сварных соединений.	2	2		3			8	13	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2

3.1.	<p>Организация эксплуатации системы газораспределения и газопотребления. Службы эксплуатации. Управление режимами подачи газа. Учет и баланс газа.</p> <p>Испытание газопроводов и приемка их в эксплуатацию. Эксплуатация газовых сетей.</p> <p>Охрана труда при эксплуатации газораспределения и газопотребления.</p> <p>Присоединение газопроводов к действующим газовым сетям.</p> <p>Контроль состояния газопроводов.</p> <p>Профилактическое обслуживание, текущий и капитальный ремонт.</p>	2	2	3				8	13	<p>ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3</p>
3.2.	<p>Пункты редуцирования газа. Пуск и остановка ПРГ (ГРУ). Эксплуатация внутренних газопроводов и газоиспользующих установок. Продувка газопроводов. Проверка герметичности затворов запорной арматуры. Пуск и остановка газоиспользующих установок.</p>	2	2	3				8	13	<p>ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2</p>
3.3.	<p>Мероприятия по обеспечению безопасности в газифицируемых помещениях.</p> <p>Вентиляция помещения цеха, котельного зала.</p> <p>Дымоудаление.</p> <p>Легкосбрасываемые конструкции. Требования пожарной безопасности.</p> <p>Автоматика контроля загазованности в помещении цеха и котельного зала.</p> <p>Автоматика процессов горения.</p>	2	2	3				8	13	<p>ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2</p>

3.4.	Повышение экономичности и надежности работы котлов при использовании газового топлива. Рекомендации по применению газогорелочных устройств. Анализ состава продуктов сгорания. Автоматизация процессов розжига и горения.	2	2					8	10	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2
3.5.	Классификация и основные элементы газовых горелок. Способы организации процесса горения.	2	2					8	10	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2
4.	4 раздел. Природоохранные мероприятия при использовании газового топлива в котельных и промышленности									
4.1.	Основные загрязнители воздушного бассейна, их влияние на окружающую среду и человека. Методы снижения выбросов загрязнителей с продуктами сгорания. Оптимизация режима работы котельной. Применение современных горелочных устройств и автоматики процессов горения. Очистка уходящих газов, рассеивание вредных веществ в атмосфере.	2	2		3			8	13	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2

6.1.	Иная контактная работа	2							1,25	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Экзамен	2							36	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Иностранного языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Деловой иностранный язык

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование межкультурной коммуникативной иноязычной компетенции магистрантов на уровне, достаточном для решения коммуникативных задач социально-бытовой и профессионально-деловой направленности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и совершенствование иноязычной компетенции в различных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме, переводе);
- развитие навыков чтения литературы по направлению подготовки с целью извлечения информации;
- знакомство с переводом литературы по направлению подготовки.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			1	2
Контактная работа	34		16	18
Практические занятия (Пр)	34	0	16	18
Иная контактная работа, в том числе:	0,2		0,1	0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,2		0,1	0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача				
Часы на контроль	0		0	0
Самостоятельная работа (СР)	145,8		55,9	89,9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	180		72	108
зачетные единицы:	5		2	3

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Правила и нормы устного и письменного делового общения										
1.1.	Лексические и грамматические особенности делового общения	1			4				6	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3

1.2.	Устройство на работу	1			6				21,9	27,9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.3.	Деловые встречи и переговоры	1			2				8	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
2.	2 раздел. Академическое и профессиональное чтение										
2.1.	Чтение и перевод текстов по специальности	1			2				10	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
2.2.	Ознакомительное чтение	1			2				10	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
2.3.	Письменный перевод	2			2				20	22	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
3.	3 раздел. Информационный поиск										
3.1.	Научная конференция	2			4				20	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
3.2.	Научная статья	2			6				29,9	35,9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
4.	4 раздел. Представление и обсуждение результатов исследования и проектной деятельности										
4.1.	Презентация	2			6				20	26	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
5.	5 раздел. Иная контактная работа 1 семестр										
5.1.	Иная контактная работа	1								0,1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
6.	6 раздел. Контроль 1 семестр										
6.1.	Контроль 1 семестр	1									УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
7.	7 раздел. Иная контактная работа 2 семестр										
7.1.	Иная контактная работа	2								0,1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
8.	8 раздел. Контроль 2 семестр										
8.1.	Контроль 2 семестр	2									УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в профессиональной сфере (BIM)

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- ввести механизмы и приёмы технологии информационного моделирования (BIM) в учебный процесс;
- продемонстрировать важность взаимодействия между смежными дисциплинами на всех этапах работы над проектом;
- объяснить особенности (трудности) и важность внедрения современных инженерных инструментов в проектный процесс;
- научить основам автоматизации процессов проектирования при использовании современных инженерных инструментов;
- выработать у студентов навыки владения современными САПР-инструментами разных классов (архитектурные, инженерные, конструкторские, расчётные и пр.);
- сформировать комплексную картину используемых практик, технологий в ПГС;
- объяснить принципы и выработать навыки совместной работы над проектами в ПГС;
- обучить основам программирования и продемонстрировать ценность этих знаний на современном рынке ПГС.
- применение компьютерной графики при выполнении инженерных и творческих работ;
- выполнить проект общественного здания с использованием технологии информационного моделирования (BIM);
- решить в рамках проекта расчётные задачи для разных дисциплин;
- проработать способы создания и использования в проекте сложных пространственных форм;
- автоматизировать рутинные процессы в ходе работы над проектом;
- организовать и поддерживать в ходе работы над проектом среду общих данных;
- обеспечить координацию и междисциплинарное взаимодействие в ходе работы над проектом;
- провести контроль и обеспечить качество информационных моделей проекта.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	16		16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	0		0
Самостоятельная работа (СР)	55,9		55,9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Информационное моделирование в строительстве										
1.1.	Создание модели	1					3	1	11	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК(Ц)-1.1
1.2.	Стадии, варианты, группы, сборки	1					3		15	18	УК-1.1, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-2.3
1.3.	Диспетчер связей Revit, импорт и экспорт IFC-моделей	1					3	1	10	13	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.1, ПК(Ц)-1.1
1.4.	Коллективная работа над проектом	1					3		9,9	12,9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3

1.5.	Подготовка проектной документации	1					4		10	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.3, ПК(Ц)- 1.1, ОПК -2.1	
2.	2 раздел. Иная контактная работа											
2.1.	Иная контактная работа	1								0,1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК(Ц)- 1.1	
3.	3 раздел. Контроль											
3.1.	Зачёт	1									УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК(Ц)- 1.1	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Командообразование, самоуправление и социальная адаптация в профессиональной деятельности

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

4.1.	Иная контактная работа	2								0,1	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет	2									УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наладка и эксплуатация теплоэнергетического оборудования

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Общие требования по наладке и эксплуатации теплоэнергетического оборудования	2	4		2				4	10	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
2.	2 раздел. Наладка и эксплуатация теплогенерирующих установок										
2.1.	Наладка и эксплуатация теплогенерирующих установок	2	14		16				31, 9	61,9	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
3.	3 раздел. Иные виды контактной работы										
3.1.	Зачет	2								0,1	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	2									ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
5.	5 раздел. Испытание утилизаторов теплоты удаляемого вентиляционного воздуха										
5.1.	Испытание утилизаторов теплоты удаляемого вентиляционного воздуха	3	6		6		6		27	45	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
6.	6 раздел. Теоретические основы диагностики энергетического оборудования										
6.1.	Теоретические основы диагностики энергетического оборудования	3	4		6		4		30	44	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
7.	7 раздел. Основные неисправности и методы диагностики энергетического оборудования										
7.1.	Основные неисправности и методы диагностики энергетического оборудования	3	6		4		6		30	46	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8
8.	8 раздел. Контроль										
8.1.	Зачет с оценкой	3								9	ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Нестационарный режим зданий и климатизация помещений

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Теоретические сведения о процессе моделирования									
1.1.	Теория моделирования	3				4			4	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.	2 раздел. Создание геометрии исследуемой области									
2.1.	Создание геометрии исследуемой области	3				12		10	22	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.	3 раздел. Создание расчётной сетки									
3.1.	Создание расчётной сетки	3				8		10	18	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Задание граничных условий									
4.1.	Задание граничных условий	3				10		10	20	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Расчёт и анализ									
5.1.	Расчёт и анализ решения	3				12		20,2	32,2	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6.	6 раздел. Основы технического дизайна									
6.1.	Основы технического дизайна	3				2		5	7	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Контактная работа	3							4,8	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обеспечение теплового режима помещений

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изучение основных физических процессов и математических методов решения задач применительно к процессам, протекающим в зданиях и системах жизнеобеспечения: основные сведения о системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха.

Изучение энергосберегающих технологий обеспечения микроклимата помещений и охраны окружающей среды от вентиляционных выбросов.

В задачи дисциплины входит:

- изучение методов расчёта физических процессов при помощи специализированных гидродинамических программных пакетов

- умение обоснованно определять параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для расчёта инженерных систем

- умение анализировать результаты расчётов и на их основе делать выводы, вносить поправки и рекомендации к проектированию

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	48		48
Лабораторные занятия (Лаб)	48	0	48
Иная контактная работа, в том числе:	0,4		0,4
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	55,2		55,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			

1.	1 раздел. Теоретические сведения о процессе моделирования										
1.1.	Теоретические сведения о процессе моделирования	3					4			4	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.	2 раздел. Создание геометрии исследуемой области										
2.1.	Создание геометрии исследуемой области	3					12		10	22	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.	3 раздел. Создание расчетной сетки										
3.1.	Создание расчётной сетки	3					8		10	18	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Задание граничных условий										
4.1.	Задание граничных условий	3					10		10	20	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Расчёт и анализ										
5.1.	Расчёт и анализ	3					12		20, 2	32,2	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6.	6 раздел. Основы технического дизайна										
6.1.	Основы технического дизайна	3					2		5	7	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
7.	7 раздел. Иная контактная работа										
7.1.	Консультация по КП	3								0,4	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
8.	8 раздел. Контроль										
8.1.	Зачет	3								4,4	ПКР-2.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация производственной деятельности

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Современное законодательное регулирование строительной деятельности									
1.1.	Государственное регулирование градостроительной деятельности.	1	2					3	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.2.	Основные участники инвестиционного-строительного цикла.	1	2					5	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.3.	Техническое регулирование в строительстве	1	6					10	16	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.4.	Саморегулирование в строительстве.	1	2					2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	2 раздел. Организации деятельности строительного предприятия по выполнению комплекса работ									
2.1.	Формы и методы организации строительства	1	2					8	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.2.	Система организационно-технологической документации в строительстве.	1	4					8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.3.	Организации деятельности строительного предприятия по выполнению комплекса работ	1	6					24	30	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

2.4.	Организация работ на стройплощадке.	1	4					4	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.	3 раздел. Контроль качества в строительстве									
3.1.	Классификация видов контроля (надзора) в строительстве.	1	2					3	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.2.	Исполнительная документация в строительстве	1	2					3	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.3.	Система менеджмента качества строительной организации	1	2					2,9	4,9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	иная контактная работа	1							1,1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	1								УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы научно-профессиональной коммуникации

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование и развитие у магистрантов языковой и речевой компетенций, необходимых для свободного пользования русским языком при решении актуальных задач профессионального характера, в том числе в сфере научно-делового общения.

- совершенствование владения русским языком в устной и письменной формах речи;
- развитие умений самостоятельно ориентироваться в коммуникативно-информационном пространстве, находить и перерабатывать необходимую информацию для делового общения в профессиональной и научно-деловой сферах на русском языке;
- интерпретирование необходимой информации в деловых, в том числе научных целях в соответствии с решаемыми задачами и нормами русской речи.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	52		52
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Раздел 1										
1.1.	Научный стиль как языковое воплощение существования человека в профессиональной сфере.	3	2					6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	

1.2.	Специфика научного знания и его воплощение в научном произведении.	3	2						6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.3.	Автор научного текста как субъект познания.	3	2						6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.4.	Специфика и принципы редактирования научного текста.	3	2						7	9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.5.	Устная форма научной речи. Понятие научной дискуссии. Правила ее ведения	3	2						7	9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.6.	Аспекты презентации законченной части диссертационного исследования (Введение).	3	2						10	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
1.7.	Стратегии и тактики участников профессионально-делового диалогического общения.	3	4						10	14	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	3								4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

19. 1.	Иная контактная работа	2							1,25	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4, ПК(Ц)- 1.5
20.	20 раздел. Контроль									
20. 1.	Экзамен	2							36	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4, ПК(Ц)- 1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Охрана воздушного бассейна

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Проблемы и последствия загрязнения атмосферного воздуха. Международные договоренности в области охраны окружающей среды. Стандарты качества окружающей среды. Государственное управление в области охраны воздушного бассейна.	3	4		6				34	44	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.	2 раздел. Источники выбросов. Расчет выбросов										
2.1.	Выбросы в атмосферу и их характеристика. Классификация загрязняющих веществ и источников выбросов в атмосферу Основные физико-химические свойства взвешенных частиц. Расчет выбросов	3	6		16				34	56	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.	3 раздел. Основные меры по охране воздушного бассейна и регулированию выбросов										
3.1.	Основные методы и средства охраны воздушного бассейна	3	6		10				35, 75	51,75	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	3								1,25	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	3								27	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ресурсо и энергосбережение в теплоэнергетике

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

8.1.	Экзамен	3								27	ПКР-2.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальные коммуникации. Психология

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Ознакомление с теоретическими основами социальных коммуникаций как базы эффективной индивидуальной и коллективной деятельности и толерантного поведения в поликультурных, многонациональных и многоконфессиональных группах и командах.

– ознакомление с основами кросс-культурной, этнической психологии и психологии личности для создания базы для успешного преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров, возникающих в процессе межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач;

- формирование у обучающихся знаний по кросс-культурной, этнической и психологии индивидуальности и готовности к работе в командах на основе знания условий формирования и принципов командной работы;

– формирование навыков работы в команде; формирования команды и распределения ролей, навыков диалогического общения с представителями различных культур, в том числе в конфликтных ситуациях;

– формирование представлений о моделях, формах и структурных компонентах коммуникации; особенностях коммуникации в условиях поликультурной среды; стилях делового общения;

- формирование умений и отработка навыков эффективного обмена информацией в процессе взаимодействия, выбора и использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия;

- формирования навыков использования информационно-коммуникативных технологий для поиска информации, представления результатов академической и профессиональной деятельности (в том числе с опорой на электронные презентации);

– формирование представлений о потенциалах и ресурсах личности, самооценке и уровне притязаний, психологии индивидуальных различий;

- формирование умений определять уровень самооценки и притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, оценивать индивидуальный личностный потенциал и эффективно использовать личностные и временные ресурсы.

- формирование умений управлять собственным ресурсным состоянием, выбирать средства коррекции ресурсного состояния;

– выработать практические умения целеполагания для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	34		34
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	18	0	18
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	0		0
Самостоятельная работа (СР)	73,9		73,9

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Раздел 1. Социальные коммуникации. Основы этнической и кросс-культурной психологии. Введение в командообразование										
1.1.	1. Коммуникация: определение понятия, виды коммуникации и ее барьеры. Социальные коммуникации. Современные отечественные теории, описывающие феномен коммуникации. Модели коммуникативного процесса. Обратная связь и ее значение для эффективности коммуникации. Барьеры в общении. Типы барьеров. Значение коммуникаций в разных управленческих школах (2ч. лекция, 2ч. практика).	1	2		2			8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2	

1.2.	<p>2. Основные компоненты социальной коммуникации. Соотношение понятий «общение» и «коммуникация». Линейная модель коммуникативного процесса Г. Лассуэла. Параметры коммуникативной личности. Макро-уровень в социальных коммуникациях: межкультурное взаимодействие. Основы этнической и кросс-культурной психологии. Типы культур: простые и сложные, контактные и дистантные, индивидуалистские и коллективистские (2 ч. лекция, 2ч. практика).</p>	1	2	2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
1.3.	<p>3. Элементы конфликтологии: типы и причины конфликтов. Организационные конфликты. Модели поведения личности в конфликтной ситуации. Принципы и правила поведения в конфликтных ситуациях. Особенности взаимодействия с представителями разных типов культур, барьеры, профилактика и подходы к разрешению конфликтов в поликультурном коллективе. Конфликты и конфликтогены. (2 ч. лекция, 2 ч. практика)</p>	1	2	2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
1.4.	<p>4. Психология группы: условия, стадии и закономерности групповой динамики. Групповые эффекты, механизмы функционирования группы. Группы и команды: общее и различия. Принципы формирования команд. Освоение отдельных методов формирования команды на практике (2 ч. лекция, 2ч. практика).</p>	1	2	2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2

1.5.	5. Психологическое влияние и противостояние влияния. Виды влияния. Характеристики, методы, средства, стратегии психологического воздействия. Основы теории аргументации. Конформность. Решение проблемных задач: теория и практика (1 ч лекция, 2 ч. практика). Методы психологического влияния и их выбор применительно к ситуации взаимодействия. Коммуникативная, коммуникабельная личность. Параметры коммуникативной личности. (2 ч. лекция, 2 ч. практика)	1	2	2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
1.6.	6. Формы делового общения (беседа, переписка, разговор, совещание, переговоры, выступление, информирование). Типы коммуникантов. Правила передачи информации. Стили делового общения. Характеристика, анализ, диагностика, применение к ситуации взаимодействия. Диагностика коммуникативной компетентности. Психологические аспекты публичного выступления. Средства общения: эффективные и неэффективные. (2 ч. лекция, 1,9 ч. практика)	1	2	2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.	2 раздел. Раздел 2. Психология: ресурсный подход. Оценка личностного потенциала. Самооценка, уровень притязаний. Самоорганизация и самоконтроль в реализации деятельности									
2.1.	1. Теории личности в психологии. Личностное развитие и его характеристики. Самосознание, самооценка, уровень притязаний. (2 ч. лекция, 2 ч. практика).	1	1	2				8	11	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2

2.2.	2. Ресурсный подход в психологии. Стили деятельности как ресурсы. Ресурсное состояние: диагностика, средства коррекции. Концепция индивидуального стиля деятельности. Стили деятельности как ресурсы. (2 ч. лекция, 2ч. практика).	1	2		2				8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.3.	3. Основные положения концепции саморегуляции активности субъекта. Саморегуляция, самоконтроль, рефлексия и их роль в успешности деятельности. Стили саморегуляции и методы их диагностики. Виды самоконтроля. Техники самоорганизации: элементы тайм-менеджмента (2 ч. лекция, 2 ч. практика)	1	1		2				9,9	12,9	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	1								0,1	УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет с оценкой	1									УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория и практика инженерного исследования

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

5.1.	Контрольная работа	3								0,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	3								27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплогенерирующие установки

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

3.1.	Основная роль геометрического моделирования в программных комплексах для научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	1	0,5						0,5	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.2.	Основы работы в ANSYS Design Modeler	1	1		5			12	18	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.3.	Параметризация геометрических объектов в ANSYS Design Modeler	1	0,5		1			2	3,5	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Построение расчётных сеток для CFD-анализа элементов инженерных систем котельных									
4.1.	Основная роль сетки конечных объёмов. Введение в построение сеток.	1	2						2	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.2.	Основы работы в ANSYS Meshing	1	2		2			23,85	27,85	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

5.	5 раздел. Основные настройки программного комплекса ANSYS Fluent. Настройки импортированной модели									
5.1.	Основы работы в программном комплексе ANSYS Fluent. Интерфейс программы	1	4						4	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6.	6 раздел. Моделирование процессов гидрогазодинамики в элементах инженерных систем котельных									
6.1.	CFD-моделирование процессов смешения элементов аэродинамических сопротивлений инженерных систем котельных	1	2		2			14	18	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
7.	7 раздел. Моделирование процессов конвективного теплообмена									
7.1.	Моделирование кожухотрубного теплообменника типа "труба в трубе"	1	1		4			14	19	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
7.2.	Моделирование конвективного пакета котлоагрегата "ДКВр"	1	1		2			8	11	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

8.	8 раздел. Моделирование процессов радиационного теплообмена									
8.1.	Моделирование радиационного излучателя лучистого отопления линзового системы	1	1		9			2	12	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
9.	9 раздел. Моделирование многофазных течений									
9.1.	Моделирование течения жидкости в паровой паровой (газообразной) фазе свободного течения	1	2		2			8	12	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
9.2.	Моделирование тепловых процессов (термосифонов) в задачах с "испарение-конденсация" работы труб	1	1		4			8	13	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
9.3.	Моделирование кавитации процессов	1	1		3			1	5	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
9.4.	Моделирование движения частиц золоудаления и пневмотранспорта в задачах с дискретными фазами процессов	1	2		4			7,1 5	13,15	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

12. 1.	Курсовой проект	1								1,25	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
13.	13 раздел. Контроль										
13. 1.	Экзамен	1								36	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплоснабжение

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- подготовка специалистов, владеющих современными знаниями основ теплоснабжения, понятий и определений, используемых при инженерно-технических расчетах, ознакомление студентов с системами теплоснабжения, включающими в себя промышленные котельные и системы транспорта тепла от источника к потребителю, использование вторичных энергетических ресурсов, а так же теплоснабжающие установки, проектирования систем теплоснабжения.

- получение знаний о современных программах проектирования систем теплоснабжения.
- изучение требований к рабочей документации;
- овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем теплоснабжения;
- изучение основ теплоснабжения, понятий и определений, используемых при инженерно-технических расчетах;
- изучение схем и устройства городских систем теплоснабжения, гидравлических расчетов тепловых сетей, технико-экономических расчетов;
- ознакомление с современными методами строительства систем теплоснабжения;
- знакомство с назначением, устройством и характеристиками тепломеханического оборудования, подбор оборудования наружных тепловых сетей, проектирование и расчет систем теплоснабжения;
- изучение систем горячего водоснабжения, применяемых схем и оборудования;
- ознакомление с правилами технической эксплуатации систем теплоснабжения.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	80		80
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	48	0	48
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	143,75		143,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	252		252
зачетные единицы:	7		7

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Наружные тепловые сети.										
1.1.	Потребление теплоты. Тепловая нагрузка города. Системы централизованного теплоснабжения. Классификация систем централизованного теплоснабжения	3	1		1				10	12	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.2.	Децентрализованное теплоснабжение. Схемы системы теплоснабжения	3	0,5		0,5				6	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.3.	Теплоносители. Водяные системы централизованного теплоснабжения	3	0,5		0,5				6	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.4.	Паровые системы централизованного теплоснабжения	3	1		1				6	8	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

1.5.	Тепловые нагрузки отдельных видов теплопотребления. Разработка годового графика потребления теплоты.	3	1		2			6	9	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.6.	Тепловые сети. Регулирование отпуска теплоты. Регулирование отдельных видов тепловых нагрузок. Разработка температурных графиков.	3	1		2			10	13	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.7.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 1.	3	2		2			7	11	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.8.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 2.	3	1		1			6	8	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.9.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 3.	3	1		1			6	8	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

2.1.	Разработка конструкции прокладки трубопроводов тепловых сетей.	3	1		2			4	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.2.	Тепловая изоляция. Основные свойства ТИМ. Требования теплоизоляционным материалам	3	2		2			4	8	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.3.	Классификация ТИМ	3	1		1			4	6	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.4.	Расчет толщины тепловой изоляции трубопроводов по нормированной плотности теплового потока.	3	2		3			7,1	12,1	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.5.	Потери теплоты трубопроводами тепловых сетей	3	1		2			4	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

2.6.	Тепловой расчет. Основные положения	3	1		2			4	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.7.	Определение толщины тепловой изоляции по заданной температуре на поверхности тепловой изоляции	3	1		2			4	7	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.8.	Определение толщины тепловой изоляции по заданному падению температуры протекающей жидкости	3	1		4			4	9	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.9.	Определение толщины тепловой изоляции трубопроводов с целью предотвращения замерзания содержащейся в них жидкости.	3	1		4			4	9	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.10.	Определение толщины тепловой изоляции паропроводов водяного пара с целью обеспечения заданных параметров пара	3	1		4			4	9	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

2.11	Исследование свойств материалов тепловой изоляции	3	2		2			8	12	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.	3 раздел. Вопросы эксплуатации тепловых сетей									
3.1.	Эксплуатация тепловых сетей. Организация эксплуатации тепловых сетей. Испытание. Пуск, пусковая наладка и обслуживание тепловых сетей.	3	2		2			8,7 5	12,75	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	Иная контактная работа	3							1,25	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Экзамен	3							27	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.8, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление проектами теплоэнергетических систем

направление подготовки/специальность 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

